

7. Кутхуми М., Познание человеческой ауры/Пер. с англ. Л. Калашниковой. – М.: ЗАО Центр-полиграф, 2004. - 172 с.

Одержано 14.01.10

УДК 378

Н.Г. Возна, ст. викл., В.Г. Волошина, інж.

*Кіровоградський національний технічний університет*

## Екологічна освіта для сталого розвитку

В статті розглядаються проблеми забезпечення сталого розвитку суспільства в контексті екологічної освіти.

**екологічна освіта, сприятливе навколишнє середовище, сталий розвиток**

У сучасному світі значення вищої освіти як найважливішого фактора формування нової якості не тільки економіки, а й суспільства в цілому постійно зростає. Тому проблема підтримки розвитку освіти і науки є глибоко соціальною і належить до пріоритетних завдань суспільного розвитку, що безпосередньо пов'язане з системою національних інтересів, підвищенням якості життя та національної безпеки. При цьому вища освіта не повинна бути дзеркалом суспільних та економічних негараздів, а швидше інструментом їх усунення, вікном у майбутнє. Освіта повинна бути початковим елементом трансформації суспільства до сталого розвитку, який буде забезпечувати потреби людства у втіленні своїх уявлень про сталий розвиток у реальність.

Ключовим завданням освіти у XXI сторіччі є розвиток мислення, орієнтованого на стале майбутнє.

Поняття сталого розвитку в його сучасному значенні було сформульовано в доповіді Міжнародної комісії з навколишнього середовища та розвитку (Комісія Брутланд) у 1987 році: це розвиток, який забезпечує збалансоване вирішення соціально-економічних завдань, а також проблем сприятливого навколишнього середовища та природно-ресурсного потенціалу з метою задоволення потреб сучасного та наступних поколінь людства. Тобто сутність концепції сталого розвитку полягає в необхідності збереження потенціалу (біологічного, ресурсного, екологічного тощо) планети Земля для наступних поколінь за рахунок значного зменшення антропогенного тиску на природне середовище.

У Декларації, яка була прийнята на Всесвітньому самміті зі сталого розвитку в 2002 році, відображено єдиний підхід лідерів світових держав до освіти як головного інструменту для створення гуманного, рівноправного та уважного до проблем людини суспільства, в якому кожен індивід повинен мати свою людську гідність. Так, освіта вважається інструментом, який спрямований на вирішення таких важливих питань сталого розвитку, як боротьба з бідністю, розвитком сільських регіонів, охорона здоров'я, запобігання розповсюдженню СНІДу, вирішення екологічних проблем, проблем збалансованого використання відновлюваних та невідновлюваних природних ресурсів, створення тендерно чутливої системи освіти на всіх рівнях, а також широкого кола питань етичного та правового характеру.

Універсальний характер ідей сталого розвитку, який був закладений у численних міжнародних угодах за останні 20 років, стимулювали появу в освітній теорії та практиці нового типу освіти, який отримав назву "освіта для сталого розвитку" (Education for Sustainable Development) або "освіта в інтересах сталого розвитку" (далі - ОСР). Очевидно, що головна причина появи ОСР - це усвідомлення людством необхідності змін в освітній парадигмі з метою переходу до сталого розвитку суспільства, економіки та навколишнього середовища.

Як реакція європейської спільноти на рішення Всесвітнього форуму в Йоханесбурзі та Генеральної Асамблеї ООН на V Конференції "Довкілля для Європи" (Київ, травень 2003 р.) міністри охорони навколишнього середовища країн - членів Європейської економічної комісії (ЄЕК) ООН ухвалили "Заяву про освіту для сталого розвитку". На виконання цієї заяви у березні 2005 року у Вільнюсі (Литва) на нараді високого рівня представниками міністерств охорони довкілля та освіти була прийнята Стратегія освіти для сталого розвитку ЄЕК ООН та Вільнюські рамки її виконання.

Освіта є базовим елементом трансформації суспільства до сталого розвитку за рахунок забезпечення особистості можливістю втілити свої уявлення про суспільство у життя. Саме така ключова роль освіти зафіксована у головних документах Всесвітніх форумів зі сталого розвитку у 1992 та 2002 роках. Так, у гл. 36 "Порядку денного на XXI століття" було проголошено, що "освіта є фундаментом сталого розвитку".

В Україні, як і в інших країнах, ОСР знаходиться на етапі становлення, розуміння її цілей та завдань, важливості для сталого розвитку суспільства й окремої людини. Значним поштовхом у цьому процесі стало згадане вище ухвалення Стратегії освіти для сталого розвитку Європейської економічної комісії ООН (далі - Стратегія), яка визначає конкретні завдання для урядів держав, принципи, організаційні основи реалізації, запропоновані механізми.

У Стратегії, яка втілила європейський та світовий досвід, зазначено, що "освіта для сталого розвитку розвиває та укріплює потенціал окремих осіб, груп, співтовариств, організацій та країн, який дозволяє мати власні думки і робити вибір для сталого розвитку. Вона може сприяти зміні поглядів людей, даючи їм можливість робити наш світ безпечнішим, здоровішим і процвітаючим, тим самим підвищуючи якість життя...". Основною метою цієї Стратегії, яка має бути реалізована протягом Десятиріччя ООН з ОСР (2005 - 2014 рр.), є заохочення держав - членів ЄЕК ООН до розвитку і включення ОСР до своїх системи формальної та неформальної освіти як першого кроку у становленні нової парадигми освіти, яка має бути націлена на становлення нового складу мислення, за якого всі соціально-економічні та соціально-екологічні процеси та явища повинні розглядатися з урахуванням принципів сталості людської цивілізації та науково обґрунтованої обережності.

В силу історичних обставин (згадаємо хоч би аварію на Чорнобильський АЕС) Україна протягом останніх років приділяє значну увагу розвитку екологічної освіти і має певні напрацювання та досягнення. Так, у межах становлення екологічної освіти була сформульована мета розбудови освіти (в т.ч. ОСР) як виховання незалежно та критично мислячих, духовно розвинутих, соціально активних громадян, соціальні, політичні та економічні дії яких ґрунтуються на принципах екологічної етики і культури, які прагнуть до оволодіння знаннями про довкілля та проявляють турботу про його стан, особисто та у співпраці сприяють вирішенню існуючих та попередженню нових економічних, екологічних та соціальних проблем.

До принципів ОСР, яка розбудовується в Україні, можна віднести:

- пріоритетність ОСР як системоутворюючого фактору системи освіти в цілому (тобто принцип "пронизування" всіх ланок та форм освіти);
- міждисциплінарний та комплексний підхід;
- безперервність ОСР;

– загальність та доступність ОСР;

Впровадження принципів ОСР у всіх країнах тісно пов'язане з процесами, які відбуваються у системі освіти в цілому. Україна не стоїть осторонь цих процесів. Відповідно до Державної програми розвитку освіти в Україні на 2006—2010 роки основними пріоритетами на сучасному етапі є:

- європейський рівень якості й доступності освіти;
- духовні орієнтири освіти;
- демократизація в освіті;
- підвищення соціального статусу педагогів;
- розвиток суспільства на основі нових знань.

Історично склалося, що в Україні освіта для сталого розвитку почала та продовжує розвиватися на базі екологічної освіти, у якій суттєву роль відіграють такі сектори: загальна середня та позашкільна освіта, вища освіта та просвіта населення через засоби масової інформації. Тому в Україні багато уваги приділяється саме екологічній освіті, яка є базовим, найважливішим елементом ОСР, її предметною та концептуальною основою. Поступово освіта для сталого розвитку проникає в усі сфери діяльності людини й охоплює значно ширше поняття, ніж екологічна освіта.

Нині існує два підходи до врахування екологічної освіти в процесі впровадження освіти для сталого розвитку:

- трансформування екологічної освіти в освіту для сталого розвитку, її поширення на досі не властиві галузі. Головними впроваджувальними інституціями є спільні установи екологічного та освітнього спрямування;
- створення нової структури на державному рівні, яка б безпосередньо виконувала функції з освіти для сталого розвитку. В цьому випадку паралельне функціонування екологічної освіти й освіти для сталого розвитку має передбачати обов'язкову координацію їх дій.

Освіта для сталого розвитку висуває на перший план нові підходи до використання природних ресурсів та проблеми їх відновлення (сталості). Негативний екологічний вплив розглядається як результат нераціонального використання природних ресурсів. Екологічна ситуація може змінитися на краще лише за сприяння населення, яке має докладати зусиль для забезпечення стабільного соціально-економічного становища. Саме тому в освіті для сталого розвитку переплітаються економічні, соціальні й екологічні аспекти.

Освіта для сталого розвитку - це сучасний підхід до організації навчального процесу, який включає інформування членів суспільства про основні проблеми сталого розвитку, формування світогляду, що базується на засадах сталості, переорієнтацію навчання з передачі знань на налагодження діалогу, орієнтацію на порушення та практичне розв'язання локальних проблем. У вищих навчальних закладах України реалізується політика екологізації освітнього процесу. Для цього в усі навчальні програми різних освітньо-кваліфікаційних рівнів (бакалавр, спеціаліст, магістр), напрямків і спеціальностей включаються питання охорони довкілля там, де це доцільно.

Таким чином, якісна освіта є необхідною умовою забезпечення сталого розвитку суспільства. За допомогою освіти можна виховувати ставлення, поведінку та стиль життя, необхідні для забезпечення сталого майбутнього.

## Список літератури

1. Галкін М. Підготовка спеціалістів вищої кваліфікації – фундамент розвитку України // Вища школа. – 2006. - №3. – С. 29.
2. Ніколаєнко С. Якість вищої освіти в Україні: погляд у майбутнє // Вища школа. – 2006. - №2. – С. 18.

3. Про основні завдання вищих навчальних закладів України на 2007-2008 н.р. // Освіта України. – 2007.

В статье рассматриваются проблемы обеспечения устойчивого развития общества в контексте экологического образования.

The article deals with the problems of sustainable development of the society in the context of ecological education.

Одержано 21.01.10

**О.Д. Криськов, проф., канд. техн. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

**Н.В. Григор, магістр.**

*Кіровоградський кібернетико-технічний коледж*

## Тест-проект процедури апроксимації та інтерполяції

Розкрито зміст та функціональна роль проекту динамічного тестування процедури визначення функції при взаємозалежних фізичних параметрах металів та сплавів. Показано способи підготовки даних, схеми відбору пар даних (аргумент-функція) на апроксимацію, методи задання кількості точок, що обрамляють задане значення аргументу та вибору способу апроксимації на відрізу. Викладені положення проілюстровано на прикладах залежності фізичних параметрів сухого повітря та латуней в широкому діапазоні температур.

**тест–процедура, динамічна апроксимація, інтерполяція, температура, теплофізичні параметри**

**Вступ.** У численних прикладних роботах, присвячених рішенням диференціальних рівнянь чисельним методом, використовується метод сіток. При дослідженні теплових полів такий підхід по своїй алгоритмічній суті є циклічним рішенням алгебраїчного рівняння при змінних в функції температури теплофізичних та термомеханічних коефіцієнтах: як-то теплоємність, теплопровідність тощо середовища, в якому розповсюджується тепло. З точки зору наближення результатів моделювання до реальних величин теплових потоків питання точності визначення величини теплозалежного параметра, яке сотні і навіть тисячі разів підставляється у числову модель, часто густо не обумовлюється. Така залежність, задана, як правило, таблично і питання визначення фактичної величини теплозалежного параметра в функції температури вирішується шляхом лінійної, параболічної, лагранжевої чи іншої апроксимації табличних даних з наступним визначенням шуканої величини за відповідною інтерполяційною формулою. Між тим у багатьох випадках характер зміни залежності параметру від температури, як це видно, на рис.1,а,б суттєво змінюється в різних температурних діапазонах.

**Метою роботи** є висвітлення проекту тестування (тест-проекту) алгоритму тої чи іншої апроксимуючої процедури та наочна демонстрація коректності вибору типу апроксимуючої залежності, виходячи із мінімізації похибки у заданому діапазоні значень аргументу.